

Abstract attached

⑬ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭59—8654

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 04 B 13/00  
31/04

識別記号

庁内整理番号  
6542—4G  
6977—4G

⑬ 公開 昭和59年(1984)1月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 繊維強化セメント硬化体の製法

① 特 願 昭57—114603

② 出 願 昭57(1982)6月30日

⑦ 発 明 者 曾田孝

門真市大字門真1048番地松下電  
工株式会社内

⑧ 発 明 者 松井健一

門真市大字門真1048番地松下電  
工株式会社内

⑩ 出 願 人 松下電工株式会社

門真市大字門真1048番地

④ 代 理 人 弁理士 竹元敏丸 外 2 名

明細書

1. 発明の名称

繊維強化セメント硬化体の製法

2. 特許請求の範囲

(1) 繊維強化セメント硬化体の製法において、セメント類に0.5～8重量%の木質繊維類と、0.1～2重量%の炭素繊維と、要すればその他の添加剤、充填剤等を配合し水と共に混合し、賦形し、硬化させることを特徴とする繊維強化セメント硬化体の製法。

3. 発明の詳細な説明

〔目的〕

補強用繊維として炭素繊維を使用して繊維強化セメント硬化体を製造するに際して、セメントと水と炭素繊維などを混合する時、炭素繊維同士が絡みあって、ボール状になるのを防止して、表面が平滑で、強度の大きい繊維強化セメント硬化体を製造することを目的とする。

〔背景技術〕

セメント類の補強用繊維としては、アスベスト

、ガラス繊維など種々のものが使用されている。そして従来よりこれらの繊維に替る補強繊維の探索がなされている。本発明者らはかかる状況において炭素繊維を使用して繊維強化セメント硬化体を製造する試みをしている。ところがこのような場合、少量の水を用いて原料を混合すると炭素繊維同士が絡みあってボール状になって均一混合ができない。そしてこの現象はよほど効率の良い混合装置を使用したとしても避けることはできない。

前記のように炭素繊維がボール状になったままの状態では賦形して硬化体を製造すると、硬化体の表面が凹凸状になって外観を損ね、補強効果も充分得られない。そこで水分量の多い配合の場合にのみこの炭素繊維を使用するか、あるいは混合水量が少ない場合は混合時間を短縮してボール状になるのを防いで賦形を行っていた。しかし、このようにしても、硬化体表面の凹凸は防げるものの、補強効果を充分挙げることは依然としてできなかった。本発明はかかる事情に鑑みてなされた。

(1)

(2)

## 〔発明の開示〕

この発明は、繊維強化セメント硬化体の製造の際に、セメント類に0.5～8重量%（以下%と略称する）の木質繊維類と、0.1～2%の炭素繊維と、要すればその他の添加剤、充填剤等を配合し水と共に混合し、賦形し、硬化させることを特徴とする。

ここでセメント類とは、普通ポルトランドセメント、高炉セメント等何れのもでもよい。

炭素繊維についても何等限定はなく、製法の別、繊維長、太さなどどのようなものでもよい。

木質繊維は、好ましくは繊維径が2mm以下、繊維長が5mm以下のパルプ、木粉、木毛、木片などを使用する。よって必ずしも完全な繊維の形態を備えている必要はない。

水の配合量は、採用する賦形方法により変るから厳密には決められないが、セメント類100重量部（以下部と略称する）に対し30部以上であれば大抵間に合う。もっとも30部未満であれば均一混合ができず、賦形にも不都合が生じる場合

が多い。

必要に応じて配合する充填剤、添加剤としては珪砂、炭酸カルシウム、タルク、AE剤、減水剤、消泡剤等が使用される。これらはそれぞれ使用する目的に応じて、その量、添加の方法、時期が決定される。

なお、この発明に採用される混合装置については何等限定しないが、鋭利な刃先を有する羽根を具備した攪拌装置は、繊維を損傷するのでできるだけ避けた方がよい。

以上に説明したように、この発明は繊維強化セメント硬化体の製造の際に、セメント類に0.5～8%の木質繊維類と、0.1～2%の炭素繊維と、要すればその他の添加剤、充填剤等を配合し水と共に混合し、賦形し、硬化させることを特徴とするので繊維強化セメント硬化体の強度を向上させることができると共に、硬化体の表面の平滑性も向上させることができたのである。

## 実施例1～5、比較例

第1表に示した配合により実施した。なお、比較例も併せて記載した。

(3)

(4)

第1表

		比較例	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
配合 重量%	普通ポルトランドセメント	68	68	60	60	60	60
	6号珪砂	30	30	30	30	30	30
	炭素繊維	2	2	2	1	2	1
	パルプ（径1～1.5mm、長さ1～3mm）		0.5	8			
	木毛（径1～2mm、長さ3～5mm）				0.5	6	8
	水	35	35	35	35	35	35
ブレンダーによる混合		5分	5分	5分			
成形条件（kg/cm <sup>2</sup> 、分）		50、1	同左	同左	同左	同左	同左
硬化体性能	曲げ強度（kg/cm <sup>2</sup> ）	25～76	51～57	57～63	30～39	72～76	53～58
	表面の凹凸	悪い	良い	良い	良い	良い	良い
	屋外曝露1年後の外観	微細クラック発生	クラック無	クラック無	クラック無	クラック無	クラック無

(5)

DERWENT-ACC-NO: 1984-046667

DERWENT-WEEK: 198408

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fibre reinforced cement - contains predetermined amts.  
of wood and carbon fibres

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD[MATW]

PRIORITY-DATA: 1982JP-0114603 (June 30, 1982)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP <u>59008654</u> A	January 17, 1984	N/A	002	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 59008654A	N/A	1982JP-0114603	June 30, 1982

INT-CL (IPC): C04B013/00, C04B031/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 59008654A

BASIC-ABSTRACT:

Wood fibre in an amt. 0.5-8 wt.%, carbon fibre in an amt. 1-2 wt.% and, if necessary, additives, filler, etc. are added to cement and mixed with the addition of water, then moulded and hardened.

In further detail the cement is normal Portland cement, slag cement, etc. and the wooden fibre is wood flour, wood wool, wood chips, etc. The additives or filler are silica sand, calcium carbonate, talc, 'AE' agent, water reducing agent, foam breaking agent, etc. Water is employed in an amt. more than 30 pts. wt. per 100 pts. wt. of cement.

When mixing carbon fibre to a compsn. for the prepn. of cement, formation of conglomerated ball-shaped mass of intertwined carbon fibres is prevented, and hardened body having smooth surface and high strength is prepd.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: FIBRE REINFORCED CEMENT CONTAIN PREDETERMINED AMOUNT WOOD CARBON  
FIBRE

DERWENT-CLASS: L02

CPI-CODES: L02-D04; L02-D05;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1669U

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1984-019741